

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٦/٢٠١٧

1

Seien A und B zwei Ereignisse des Ergebnisraums S für ein Zufallexperiment, wobei  $A \subset B$  ist, dann gilt  $P(B|A) = \dots\dots\dots$

(a)  $P(A)$

(b)  $P(B)$

(c)  $P(A-B)$

(d)  $P(S)$

إذا كان  $A$ ،  $B$  حدثين من فضاء عينة  
لتجربة عشوائية  $F$  حيث  
 $A \subset B$  فإن  $L(B/A) = \dots\dots\dots$

(أ)  $L(B)$  (ب)  $L(A)$

(ج)  $L(B-A)$  (د)  $L(F)$

2

Seien A und B zwei unabhängige Ereignisse des Ergebnisraums S für ein Zufallsexperiment, wobei  $P(A) = 0,5$ ,  $P(B) = 0,6$  sind, dann gilt  $P(A \cup B) = \dots\dots\dots$

(a) 0,3

(b) 1,1

(c) 0,8

(d) 0,1

إذا كان  $P$ ،  $B$  حدثين مستقلين من فضاء عينة لتجربة عشوائية،  $P(A) = 0,5$ ،  $P(B) = 0,6$  فإن  $P(A \cup B) = \dots\dots\dots$

(أ) ٠,٣ (ب) ١,١

(ج) ٠,٨ (د) ٠,١



3

**Beantworten Sie nur zwei der folgenden Fragen:**

Ein Kasten enthält 10 weiße Kugeln und 15 rote Kugeln. Wenn zwei Kugeln beziehungsweise ersatzlos gezogen werden, was ist dann die Wahrscheinlichkeit, dass:

**Erstens:** die beiden Kugeln rot sind.

**Zweitens:** die zweite Kugel rot ist, vorausgesetzt, dass die erste weiß ist.

**Drittens:** die zweite Kugel weiß ist, vorausgesetzt, dass die erste rot ist.

أجب في السؤال التالي عن فقرتين فقط،

صندوق يحتوي على ١٠ كرات بيضاء، ١٥ كرة حمراء؛ فإذا تم سحب كرتين على التوالي بدون إحلال.

**فما احتمال،**

أولاً: الكرتان حمراوان.

ثانياً: الكرة الثانية حمراء بشرط أن الأولى بيضاء.

ثالثاً: الكرة الثانية بيضاء بشرط أن الأولى حمراء.

4



4

In der Gleichung der Regressionsgeraden von Y auf X:  $\hat{Y} = bX + a$ , wenn der Koeffizient von X weniger als Null ist, dann ist die Korrelation zwischen den beiden Variablen X und Y .....

(a) nihilistisch

(b) vollständig

(c) direkt

(d) invers

في معادلة خط انحدار

ص على س (ص = ب س + ا)

إذا كان معامل س أقل من صفر فإن الارتباط

بين المتغيرين س ، ص يكون .....

(أ) منعدمًا (ب) تمامًا

(ج) طرديًا (د) عكسيًا



5 Sei der Mittelwert einer Zufallvariablen gleich 150 und sei ihr Variationskoeffizient gleich 2,5 % , dann ist die Varianz der Zufallvariablen  $\approx$  .....

(a) 3,75

(b) 14,1

(c) 375

(d) 19,4

إذا كان المتوسط لمتغير عشوائي ما يساوي ١٥٠، وكان معامل الاختلاف له يساوي ٢,٥ % فإن تباين المتغير العشوائي يساوي..... تقريبًا.

(أ) ٣,٧٥ (ب) ١٤,١

(ج) ٣٧٥ (د) ١٩,٤

6

Sei  $X$  eine normale Zufallsvariable, deren Mittelwert  $\mu$  ist und deren Standardabweichung  $\sigma$  ist, finden Sie:

**Erstens:**  $P(x > \mu - 1,5 \sigma)$

**Zweitens:**  $P(\mu - 1,96 \sigma < x < \mu + 1,96 \sigma)$

إذا كان  $x$  متغيراً عشوائياً طبيعياً  
متوسطه  $\mu$  وانحرافه المعياري  $\sigma$ .

فأوجد:

أولاً:  $P(x > \mu - 1,5 \sigma)$

ثانياً:  $P(\mu - 1,96 \sigma < x < \mu + 1,96 \sigma)$





7

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der produzierten Artikelstücke (x) und die Produktionskosten eines Stückes (y) in LE in sieben Fabriken für die Herstellung dieses Artikels:

Anzahl der Stücke (x) عدد الوحدات س	600	1500	1400	700	2000	2500	1500
Kosten des Stückes (y) تكلفة الوحدة ص	30	24	24	25	20	20	23

Berechnen Sie den Spearman's Rangskorrelationskoeffizienten zwischen der Anzahl der produzierten Stücke (x) und den Produktionskosten eines Stückes (y) und bestimmen Sie ihre Art.

الجدول التالي يبين عدد الوحدات المنتجة (س) من سلعة وتكلفة إنتاج الوحدة (ص) بالجنيه المصري في سبعة مصانع لإنتاج هذه السلعة:

احسب معامل ارتباط الرتب لسيرمان بين عدد الوحدات المنتجة وتكلفة إنتاج الوحدة. ثم يّين نوعه.





8

Seien A und B zwei Ereignisse des Ergebnisraums S für ein Zufallexperiment, wobei:

$$P(A) = 0,45, P(B) = 0,6,$$

$$P(B|A) = 0,8 \text{ sind, dann gilt } P(A|B) = \dots\dots\dots$$

(a) 0,6

(b) 0,036

(c) 0,48

(d) 0,06

إذا كان  $P$  ،  $B$  حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ف

حيث  $L(P) = 0,45$  ،  $L(B) = 0,6$  ،

$L(P/B) = 0,8$  فإن  $L(P/B) = \dots\dots\dots$

(أ) 0,6 (ب) 0,036

(ج) 0,48 (د) 0,06

9 Sei Z eine normale standardisierte Variable, und sei  $P(-k \leq Z \leq k) = 0,8664$ , dann ist  $K = \dots$

(a) 1,2

(b) 1,4

(c) 1,5

(d) 1,7

إذا كان ص متغيراً طبيعياً معيارياً  
وكان ل  $(-k \leq Z \leq k) = 0,8664$  فإن  $K = \dots$

(أ) ١,٢ (ب) ١,٤

(ج) ١,٥ (د) ١,٧

10

Wenn die Note eines Studenten in einer Prüfung einer Normalverteilung folgt, deren Mittelwert 75 ist und deren Standardabweichung 5 ist, gleich 80 ist, dann ist der standardisierte Normalwert für die Note dieses Studenten in dieser Prüfung gleich .....

(a) -1

(b) 1

(c) 1,07

(d) -1,07

إذا كانت درجة أحد الطلاب في أحد الامتحانات الموزعة توزيعاً طبيعياً بمتوسط قدره ٧٥ وانحراف معياري = ٥ تساوي ٨٠ فإن الدرجة المعيارية لدرجة هذا الطالب في هذا الامتحان تساوي .....

(ب) ١

(أ) -١

-١,٠٧

(د)

١,٠٧

(ج)



11

Sei  $X$  eine diskrete Zufallsvariable, deren Wahrscheinlichkeitsverteilung wie folgendes:

$x_r$	0	1	2	3	4
$f(x_r)$	0,4	a	0,1	0,1	0,1

Finden Sie:

**Erstens:** den Wert von a.

**Zweitens:** die Erwartung und die Standardabweichung der Zufallsvariablen  $X$

إذا كان  $x$  متغيراً عشوائياً متقطعاً  
توزيعه الاحتمالي كالآتي:

س	صفر	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,٤	١	٠,١	٠,١	٠,١

أوجد:

أولاً: قيمة  $\mu$

ثانياً: التوقع والانحراف المعياري للمتغير  $x$



12

Sei  $X$  eine stetige Zufallsvariable, deren Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion ist:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}(x+a) & , \text{ wobei } 0 \leq x \leq 2 \\ \text{null} & \text{sonst} \end{cases}$$

Finden Sie:

**Erstens:** den Wert von  $a$ .

**Zweitens:**  $P(\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{3}{2})$

إذا كان  $x$  متغيراً عشوائياً متصلاً، دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}(x+a) & , \text{ حيث } 0 \leq x \leq 2 \\ 0 & \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

**أوجد:** أولاً : قيمة  $a$

ثانياً :  $P(\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{3}{2})$





13

**Beantworten Sie nur eine der folgenden**

**Fragen:**

Seien  $\sum x = 56$ ,  $\sum y = 40$ ,  $\sum xy = 364$ ,  
 $\sum y^2 = 256$ ,  $\sum x^2 = 524$  und  $n = 8$ ,  
finden Sie:

- (a) den linearen Korrelationskoeffizienten  
zwischen  $x$  und  $y$  und bestimmen Sie ihre  
Art.  
(b) die Gleichung der Regressionsgeraden von  $y$   
auf  $x$ .

أجب في السؤال التالي عن فقرة واحدة:

إذا كان  $\sum x = 56$ ،  $\sum y = 40$ ،

$\sum xy = 364$ ،  $\sum y^2 = 256$ ،

$\sum x^2 = 524$ ،  $n = 8$

فأوجد:

أ- معامل الارتباط الخطي بين المتغيرين

س، ص وحدد نوعه.

ب- معادلة خط انحدار ص على س.

